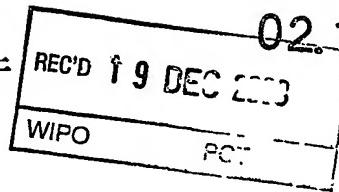


日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年12月26日

出願番号
Application Number: 特願2002-377573

[ST. 10/C]: [JP 2002-377573]

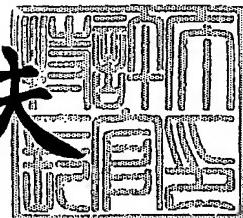
出願人
Applicant(s): ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 0290758609
【提出日】 平成14年12月26日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 1/00
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 中村 順一
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 佐尾山 裕之
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 湯浅 直樹
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 井上 啓
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 小屋 隆志
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 川口 統靖

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 五十嵐 秀子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区東五反田2丁目17番1号 ソニーイーエ
ムシーエス株式会社内

【氏名】 加藤 剛

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100091546

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 正美

【電話番号】 03-5386-1775

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048851

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710846

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器、サーバ装置、機器機能制御方法および機器機能制御システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の機能が搭載され、その一部または全ての機能の使用が制限された電子機器であって、

各機能を実行する機能実行部と、

各機能についての使用制限の有無が設定情報として書き込まれた記憶手段と、前記設定情報において使用が制限された機能中の、使用許可元からのキー情報によって使用が許可された機能につき、そのキー情報によって前記設定情報を書き替えるとともに、前記設定情報を参照して、前記機能実行部における機能実行を制御する制御手段と、

を備える電子機器。

【請求項 2】

複数の機能が搭載され、その一部または全ての機能の使用が制限された電子機器であって、

各機能を実行する機能実行部と、

各機能についての使用制限の有無が設定情報として書き込まれた記憶手段と、ネットワークを介して使用許可元のサーバ装置と接続して、当該の電子機器に固有の、または当該の電子機器を特定できる識別情報を添えて、前記サーバ装置に使用許可要求を送信するとともに、その使用許可要求に応答して前記サーバ装置から送信された使用許可キー情報を受信する手段と、

前記設定情報において使用が制限された機能中の、前記使用許可キー情報によって使用が許可された機能につき、そのキー情報によって前記設定情報を書き替えるとともに、前記設定情報を参照して、前記機能実行部における機能実行を制御する制御手段と、

を備える電子機器。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 の電子機器において、
前記使用制限は、試用可能な日数、回数または期間内では使用が許可されたものである電子機器。

【請求項 4】

複数の機能が搭載され、その一部または全ての機能の使用が制限され、かつネットワークを介して使用許可元のサーバ装置と接続する機能を備えた電子機器から、前記サーバ装置に、当該の電子機器に固有の、または当該の電子機器を特定できる識別情報を添えて使用許可要求を送信する工程と、

その使用許可要求に応答して前記サーバ装置から送信された使用許可キー情報を受信する工程と、

その使用許可キー情報によって使用が許可された機能の使用制限を解除する工程と、

を備える機器機能制御方法。

【請求項 5】

請求項 4 の機器機能制御方法において、

前記識別情報を暗号化する機器機能制御方法。

【請求項 6】

請求項 4 の機器機能制御方法において、

前記使用制限は、試用可能な日数、回数または期間内では使用が許可されたものである機器機能制御方法。

【請求項 7】

複数の機能が搭載され、その一部または全ての機能の使用が制限され、かつネットワークを介して使用許可元のサーバ装置と接続する機能を備えた電子機器から、当該の電子機器に固有の、または当該の電子機器を特定できる識別情報を添えて送信された使用許可要求を受信する工程と、

その使用許可要求に応答して、使用が制限された機能の使用を許可するキー情報を生成し、前記電子機器に送信する工程と、

を備える機器機能制御方法。

【請求項 8】

請求項 7 の機器機能制御方法において、
前記キー情報を暗号化する機器機能制御方法。

【請求項 9】

請求項 7 の機器機能制御方法において、
前記識別情報をを利用して前記キー情報を生成する機器機能制御方法。

【請求項 10】

複数の機能が搭載され、その一部または全ての機能の使用が制限され、かつネットワークを介して使用許可元のサーバ装置と接続する機能を備えた電子機器から、前記サーバ装置に、当該の電子機器に固有の、または当該の電子機器を特定できる識別情報を添えて使用許可要求を送信する工程と、

前記サーバ装置において、その使用許可要求に応答して、使用が制限された機能の使用を許可するキー情報を生成し、前記電子機器に送信する工程と、

前記電子機器において、そのキー情報によって、使用が許可された機能の使用制限を解除する工程と、

を備える機器機能制御方法。

【請求項 11】

請求項 10 の機器機能制御方法において、
前記電子機器は前記識別情報を暗号化し、前記サーバ装置は前記キー情報を暗号化する機器機能制御方法。

【請求項 12】

請求項 10 の機器機能制御方法において、
前記サーバ装置は、前記識別情報をを利用して前記キー情報を生成する機器機能制御方法。

【請求項 13】

複数の機能が搭載され、その一部または全ての機能の使用が制限された電子機器とネットワークを介して接続する手段と、

前記電子機器から、当該の電子機器に固有の、または当該の電子機器を特定できる識別情報を添えて送信された使用許可要求を受信して、使用が制限された機能の使用を許可するキー情報を生成し、前記電子機器に送信する手段と、

前記識別情報、および前記使用制限および前記使用許可の有無を含む、前記電子機器についての情報が登録される管理データベースと、
を備えるサーバ装置。

【請求項 14】

請求項 2 記載の電子機器と請求項 13 記載のサーバ装置とを備える機器機能制御システム。

【請求項 15】

請求項 14 の機器機能制御システムにおいて、
前記使用制限は、試用可能な日数、回数または期間内では使用が許可されたものである機器機能制御システム。

【請求項 16】

一つまたは複数の機能が搭載された電子機器であって、
各機能を実行する機能実行部と、
各機能についての使用制限の有無が設定情報として書き込まれた記憶手段と、
あらかじめ設定された条件のもとに、または外部からのキー情報によって、前記一つまたは複数の機能中の一部または全ての機能の使用を制限するよう、前記設定情報を書き替えるとともに、前記設定情報を参照して、前記機能実行部における機能実行を制御する制御手段と、
を備える電子機器。

【請求項 17】

ネットワークを介して、一つまたは複数の機能が搭載された電子機器と接続して、その電子機器に使用制限キー情報を送信する工程と、
前記電子機器において、前記使用制限キー情報を受信して、前記一つまたは複数の機能中の一部または全ての機能の使用を制限する工程と、
を備える機器機能制御方法。

【請求項 18】

ネットワークを介して、一つまたは複数の機能が搭載された電子機器と接続して、その電子機器に使用制限キー情報を送信し、その電子機器に前記一つまたは複数の機能中の一部または全ての機能の使用を制限させる手段と、

前記一つまたは複数の機能についての使用制限の有無を含む、前記電子機器についての情報が登録される管理データベースと、
を備えるサーバ装置。

【請求項 19】

請求項 16 記載の電子機器と請求項 18 記載のサーバ装置とを備える機器機能制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、オーディオ機器やビデオ機器などの電子機器、および、その電子機器の機能を制御する方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近の電子機器、特に民生機器では、多数の機能を搭載したものが多。このことは、一方では、機器の商品力を高めることができ、消費者の購入意欲をそそり、多機能化を望む消費者の要求を満たすことができるが、他方では、製品の価格が高価になるため、消費者が製品を購入しづらくなるとともに、機器の機能が複雑になるため、機能を使いこなすためには習熟が必要となり、あるいは搭載された便利な機能が利用されないままになってしまうなどの問題がある。

【0003】

また、最近の電子機器のコンピュータ化ないしソフトウェア化によって、機器が製造販売された後も、ソフトウェア（プログラムやデータ）を追加することによって機能を追加することがある。

【0004】

この機器製造後の機能の追加につき、特許文献1（特開2002-318704公報）には、AV（Audio and Visual）アンプなどの電子機器で、次のような方法によって、フラッシュメモリなどの書き替え可能な不揮発性メモリに、CD-ROMなどからプログラムをロードして、不揮発性メモリ内のプログラムを書き替え、新たな機能を追加することが示されている。

【0005】

具体的に、この方法では、機器としては、上記の不揮発性メモリ内に各機能に対応するバージョンフラグを設定し、機器製造販売後、機器メーカーは、新たに機能A, B, Cを実現する機能プログラムP_a, P_b, P_cを順次開発した場合には、それぞれ機能プログラムP_a, P_b, P_cとロードプログラムおよびバージョン情報とを収納した第1、第2、第3のCD-ROMを順次販売する。

【0006】

ただし、機能プログラムP_bは、機能Bを無条件で実現するとともに、上記のバージョンフラグの機能Aに対応するビットをチェックして、機能Aに対応するビットが“1”にセットされているときにのみ、機能Aの実現を許可するものとし、機能プログラムP_cは、機能Cを無条件で実現するとともに、上記のバージョンフラグの機能A, Bに対応するビットをチェックして、機能Aに対応するビットが“1”にセットされているときにのみ機能Aの実現を許可し、機能Bに対応するビットが“1”にセットされているときにのみ機能Bの実現を許可するものとする。

【0007】

そして、ユーザは、機能A, B, Cが第1、第2、第3のCD-ROMによって提供されているとき、そのうちの任意の機能だけを追加することができる。例えば、最新の機能Cだけを追加する場合には、第3のCD-ROMを購入して、上記のロードプログラムによって、機能Cを実現する機能プログラムP_cを機器内の不揮発性メモリにロードする。

【0008】

このとき、機器のCPUは、上記のバージョン情報によって、上記のバージョンフラグの機能A, Bに対応するビットは“0”的ままで、機能Cに対応するビットを“1”にセットする。したがって、以後、機器では、機能A, B, Cのうち機能Cのみが実行されるようになる。

【0009】

これによって、ユーザは、機器購入後、自分の必要とする機能のみを、安価に購入し、追加することができる。

【0010】**【特許文献1】**

特開2002-318704公報。

【0011】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、特許文献1に記載されているような機器製造販売後の機能追加の問題以前に、機器製造販売時に機器に、どのような機能や、どれだけの機能を搭載するかが問題となる。

【0012】

機器製造時に考えられている機能の全てまたは多くを搭載すれば、上述したように、機器の商品力を高めることができ、消費者の購入意欲をそそり、多機能化を望む消費者の要求を満たすことができる。しかし、そうすると、上述したように、製品の価格が高価になるため、消費者が製品を購入しづらくなるとともに、機器の機能が複雑になるため、機能を使いこなすためには習熟が必要となり、あるいは搭載された便利な機能が利用されないままになってしまうなどの問題がある。

【0013】

そのため、機器メーカーとしては、実際上、同種の機器として、例えばA Vアンプとして、多くの機能を搭載した上位機種、および機能を抑えた下位機種を製造販売し、または、中間の機種を含めた、より多数の機種を製造販売しなければならない。

【0014】

その結果、機種の設計や製造のコストが、同じ上位機種でも、上位機種だけを製造する場合と比べてアップするとともに、消費者としては、選択の自由が増加する一方で、どの機種の機器を購入するか、判断に迷うことになる。

【0015】

そこで、この発明は、より多くの消費者の、機器の機能および価格に対する要求を満たすことができるとともに、機器メーカーとしては、機器のコストおよび価格を低下させることができ、より多くの消費者に機器を提供することができるよ

うにしたものである。

【0016】

【課題を解決するための手段】

この発明の電子機器は、

複数の機能が搭載され、その一部または全ての機能の使用が制限された電子機器であって、

各機能を実行する機能実行部と、

各機能についての使用制限の有無が設定情報として書き込まれた記憶手段と、

前記設定情報において使用が制限された機能中の、使用許可元からのキー情報によって使用が許可された機能につき、そのキー情報によって前記設定情報を書き替えるとともに、前記設定情報を参照して、前記機能実行部における機能実行を制御する制御手段と、

を備えるものである。

【0017】

このような構成の、この発明の電子機器は、機器製造販売時、複数の機能が搭載されているものの、その一部または全ての機能の使用が制限され、錠が掛かっている。

【0018】

ユーザは、その機能を使用する場合には、機器メーカーまたはその関連会社などである使用許可元に、その機能の使用許可を要求し、機能の購入を申し込む。これに対して、使用許可元は、ユーザに、その機能の使用制限を解除するキー情報を発行して、その機能の使用を許可する。

【0019】

これによって、上記の構成の電子機器では、CPUなどの制御手段によって、その使用が許可された機能につき、設定情報が書き替えられ、以後、機能実行部において、その機能を実行することができる。

【0020】

したがって、機器メーカーは、機器の商品力を高めることができ、多数の機種を製造販売する必要がないので、機器のコストダウンを実現できるとともに、使用

を制限した機能の価格分はユーザが機能を購入する際に回収できるので、機器の価格を抑えることができる。

【0021】

消費者としては、どの機種の機器を購入するか、判断に迷うことがないとともに、機器 자체は安く購入することができ、機器購入後、使用が制限されていない機能や、機能購入によって使用が許可された機能を使用しながら、必要な機能を買い増すことができる。

【0022】

さらに、機能の使用制限を、試用可能な日数、回数または期間内では使用を許可するものとする場合には、ユーザは、その試用可能な日数、回数または期間内で機能を使用して、機能の必要性や有用性を確認し、機能をある程度習熟した上で、その機能を購入することができ、ユーザにとって好都合であるとともに、機器メーカーとしても機能の価値をアピールすることができる。

【0023】

しかも、使用が制限された機能についても、その機能を実行するハードウェア回路やプログラムなどのソフトウェアは搭載されていて、使用制限を解除するためのキー情報だけを配布するので、機器の製造出荷後に機能を追加するためにプログラムを配布する場合などに比べて、配布に伴うリスクが低下する。

【0024】

【発明の実施の形態】

【システムの概略：図1】

図1は、この発明のシステムの概略を示す。このシステムでは、機器側（ユーザ側）とキー発行側（メーカー側）が、オフラインまたはオンラインで結ばれる。

【0025】

機器10は、機器メーカー3が製造し、機器メーカー3が直接、または販売会社4を通じて販売し、ユーザ1が購入した電子機器で、複数の機能が搭載されているものの、その一部または全ての機能の使用が制限されているものである。

【0026】

具体的に、機器10の出荷時、機器10の内部メモリには、当該の機器10に

固有の、または機器10を特定できる機器ID（識別情報）が書き込まれるとともに、各機能についての使用制限の有無が使用制限フラグとして書き込まれる。

【0027】

ただし、以下の実施形態は、後述のように試用可能日数が設定され、ユーザ1は、機器購入後、その試用可能日数内であれば、使用が制限されている機能を無償で使用できる場合である。

【0028】

機器10を購入したユーザ1は、使用が制限されている機能を購入し、試用可能日数を経過（消化）した後も使用する場合には、機器メーカー3またはその関連会社などであるキー発行元5に機能購入を申し込む。

【0029】

キー発行元5は、後述のように、機器10を確認し、使用許諾契約に対する同意の有無や、機能購入代金の決済（支払い）につき判断した上で、機能を売却するか否かを決定し、売却する場合には、その機能の使用制限を解除するキー情報を生成して、ユーザ1に発行する。

【0030】

具体的に、オフライン手続7の場合には、ユーザ1からの機能購入申し込みによって、キー発行元5からユーザ1に解除キーが発行され、その解除キーがユーザ1によって機器10に入力される。

【0031】

また、機器10とキー発行元5のサーバ装置90とをインターネットなどの広域ネットワーク8を介して接続できる構成とする場合には、オンライン手続9として、機器10からサーバ装置90に解除キーの発行を要求し、サーバ装置90から機器10に解除キーを発行する。

【0032】

このように解除キーが機器10に入力され、または機器10で受信されることによって、機器10のCPUは、上記のように機器10の内部メモリに書き込まれている使用制限フラグを書き替え、ユーザ1は以後、購入した機能を使用できるようになる。

【0033】

〔電子機器の実施形態：図2～図4〕

図2は、上記の機器10の一例を示し、デジタルオーディオ機器として構成された場合である。

【0034】

この機器10は、CPU11を備え、そのバス12に、CPU11が実行する後述の各種ルーチンなどのプログラム、および機器IDや画面表示用データなどの固定データが格納されたROM13、CPU11のワークエリアなどとして機能するRAM14、フラッシュメモリなどからなる書き替え可能な不揮発性メモリ15、および時計回路16が接続される。

【0035】

機器IDは、例えば、機器10の種類を示すコードと、機器10に固有のシリアル番号とかなるものである。

【0036】

不揮発性メモリ15には、機器10の出荷時、機器10の各機能についての使用制限の有無が使用制限フラグとして、試用可能日数とともに書き込まれる。

【0037】

時計回路16は、CPU11が実際の試用日数をカウントするために、一日24時間を計時するものである。

【0038】

また、バス12には、インターフェース21を介して操作入力部22が接続されるとともに、表示処理部23を介して表示部24が接続される。操作入力部22および表示部24は、ユーザインターフェースを構成するもので、操作入力部22は、各種ボタン、タッチパネル、マウスなどによって構成され、表示部24は、液晶ディスプレイなどによって構成される。

【0039】

また、バス12には、機能実行部として、外部からの入力アナログ音声信号Ainをデジタル音声信号に変換してバス12に出力するA/Dコンバータ31、バス12に得られる伸長復号後のデジタル音声信号を出力アナログ音声信号Aout

u t に変換して外部に出力するD/Aコンバータ32、外部からの圧縮符号化された入力デジタル音声信号Dinをバス12に取り込むためのインターフェース33、バス12に得られる圧縮符号化されたデジタル音声信号を出力デジタル音声信号Doutとして外部に出力するインターフェース34、バス12に得られるデジタル音声信号を圧縮符号化するエンコーダ35、バス12に得られる圧縮符号化されたデジタル音声信号を伸長復号するデコーダ36、およびHDD（ハードディスクドライブ）41が接続される。HDD41には、ハードディスク42が設けられる。

【0040】

すなわち、この機器10は、音声処理機能として、大別して、（1）外部からの入力アナログ音声信号Ainを、A/Dコンバータ31でデジタル音声信号に変換し、エンコーダ35で圧縮符号化して、インターフェース34を介して出力デジタル音声信号Doutとして外部に出力し、または、HDD41によってハードディスク42に記録する機能、（2）外部からの圧縮符号化された入力デジタル音声信号Dinを、インターフェース33を介して取り込んで、HDD41によってハードディスク42に記録し、または、デコーダ36で伸長復号し、D/Aコンバータ32で出力アナログ音声信号Aoutに変換して外部に出力する機能、（3）ハードディスク42に記録された圧縮符号化されたデジタル音声信号を、HDD41によってハードディスク42から再生して、インターフェース34を介して出力デジタル音声信号Doutとして外部に出力し、または、デコーダ36で伸長復号し、D/Aコンバータ32で出力アナログ音声信号Aoutに変換して外部に出力する機能、などを備える。

【0041】

さらに、エンコーダ35およびデコーダ36ではMP3（MPEG-1 Audio Layer-3）やATRAC3（登録商標：Adaptive Transform Acoustic Coding-3）などの符号化方式によって音声信号を圧縮符号化および伸長復号する機能を備えるが、この実施形態では、例えば、ATRAC3（登録商標）によって音声信号を圧縮符号化および伸長復号する機能、および音声信号をハードディスク42に記録する機能につき、

使用が制限される。

【0042】

また、この例では、上述したオンライン手続が可能なように、インターネットなどの広域ネットワークに接続するネットワーク接続部45が設けられる。

【0043】

使用制限フラグは、図3(A)に示すように、機器10の機能ごとに使用制限の有無を定めたものである。この例では、機能A, B, C, D, E, F, G, H, Iのうち、機能A, B, C, D, H, Iについては、使用が制限されないものとして使用制限フラグが“0”とされ、機能E, F, Gについては、使用が制限されたものとして使用制限フラグが“1”とされる。

【0044】

さらに、この使用制限フラグに対しては、試用可能日数が付加され、全体として、設定テーブルとして不揮発性メモリ15に書き込まれる。試用可能日数は、例えば、使用が制限された各機能E, F, Gにつき一律に、30日と定められる。

【0045】

そして、CPU11は、使用が制限された機能ごとに、当該の機能を一日24時間の間に1回でも使用した場合には、その日を当該の機能についての実際の試用日数にカウントするが、当該の機能を一日24時間の間に1回も使用しなかつた場合には、その日を当該の機能についての実際の試用日数にカウントしないように、各機能の実行を管理し、そのカウント結果の、使用が制限された機能ごとの実際の試用日数を、図3(B) (C)に示すような管理テーブルとして、不揮発性メモリ15に書き込む。

【0046】

図4に、機器10が稼動される場合にCPU11が実行する機能実行制御処理ルーチンの一例を示す。

【0047】

この例の機能実行制御処理ルーチン50では、CPU11は、ある機能を実行しようとするごとに、まずステップ51で、その機能についての使用制限フラグ

を読み出し、次にステップ52で、その使用制限フラグの内容から、その機能が使用制限されているものであるか否かを判断し、使用制限されていないものであるときには、ステップ53に進んで、その機能を実行する。

【0048】

実行しようとする機能が使用制限されているものであるときには、ステップ52からステップ54に進んで、前日までの実際の試用日数が試用可能日数未満であるか否かを判断し、試用可能日数未満であるときには、ステップ55に進んで、当日（その日）すでに、その機能を実行しているか否かを判断する。

【0049】

そして、当日いまだ、その機能を実行していないときには、ステップ55からステップ56に進んで、その機能についての実際の試用日数を1日、カウントアップした上で、ステップ53に進んで、その機能を実行し、当日すでに、その機能を実行しているときには、その機能についての実際の試用日数をカウントアップしているので、ステップ55から直接、ステップ53に進んで、その機能を実行する。

【0050】

なお、このように実際の試用日数のカウントを制御するので、図3（C）に示したような管理テーブルとしては、前日までの実際の試用日数と当日時点での実際の試用日数とを書き込む。

【0051】

ステップ54で前日までの実際の試用日数が試用可能日数に達していると判断したときには、ステップ57に進んで、試用可能日数を経過しているため、その機能を実行できない旨を、表示部24に表示した上で、ステップ58に進んで、その機能を実行しないで、その機能を行うハードウェア回路、および、その機能を働かずドライバソフトなどのソフトウェアを休止（停止）状態とする。

【0052】

〔オフラインによる解除キーの発行および取得：図5および図6〕

図1で概略を示したオフライン手続では、図5に示すように、ユーザ1は、郵送やファクシミリによって、キー発行元5に機能購入を申し込む。そのために、

機器メーカーは、機器出荷時、機能購入申し込み用の葉書61、書面62、封筒63などを、機器10に同梱する。

【0053】

ユーザ1は、その葉書61または書面62に、機器ID、購入を希望する機能、決済情報、および使用許諾契約に同意することを記入した上で、キー発行元5に、葉書61または封筒63に入れた書面62を郵送し、または書面62をファクシミリ送信する。機器IDは、個々の機器ごとに、機器メーカーが記入してもよい。

【0054】

使用許諾契約は、ユーザ1に対して、機能購入によって取得した解除キーを契約で認められている方法以外の方法によって第三者に引き渡し、または上記の設定テーブルや管理テーブルのデータを改ざんするなどの行為をしないことを義務づけるものである。

【0055】

ユーザ1の機能購入申し込みを受けたキー発行元5では、管理コンピュータに必要な事項を入力し、決済につき判断した上で、機能を売却するか否かを決定し、売却する場合には、その機能の使用制限を解除するキー情報を生成して、ユーザ1に、解除キーを記載した葉書67を郵送し、または解除キーを記載した書面68を、封筒69に入れて郵送し、もしくはファクシミリ送信する。

【0056】

図6に、この場合にキー発行元5が行う機能購入申し込み受け付け処理の一例を示す。この例の機能購入申し込み受け付け処理70では、まずステップ71で、ユーザ1からの機能購入申し込みを受け付ける。次にステップ72、73、74、75で、機器ID、購入希望機能、決済情報、使用許諾契約に対する同意の有無を順次、管理コンピュータに入力し、次にステップ76で、入力情報が正しいか否かを判断する。

【0057】

そして、入力情報が正しくない場合、例えば、ユーザ1が希望する機能が当該の機器10に該当しない場合や、使用許諾契約に対する同意が無い場合には、ス

ステップ76からステップ78に進んで、ユーザ1に対して、機能購入申し込みを受け付けることができない旨を通知する。

【0058】

入力情報が正しい場合には、ステップ76からステップ77に進んで、決済情報などから、機能購入代金の支払いが保証されるか否かを判断し、保証されないと判断した場合には、ステップ78に進んで、ユーザ1に対して、機能購入申し込みを受け付けることができない旨を通知する。

【0059】

機能購入代金の支払いが保証されると判断した場合には、ステップ77からステップ81に進んで、ユーザ1に機能購入代金を課金した上で、ステップ82に進んで、ユーザ1が希望する機能の使用制限を解除するキー情報を生成し、さらにステップ83に進んで、その解除キーをユーザ1に発行する。

【0060】

具体的に、解除キーは、図3（A）に示したような設定テーブル全体を書き替えるようなコマンドおよびデータとする。また、機器10をバーコードなどの読み取りコードを読み取る機能を備えるものとする場合には、解除キーをバーコードなどの読み取りコードとして印刷して発行することができる。

【0061】

そして、図5に示すように、ユーザ1は、解除キーを受領したら、その解除キーを機器10に入力する。これによって機器10のCPU11が不揮発性メモリ15内の設定テーブルを書き替えるように、機器10の制限解除処理ルーチンを構成する。

【0062】

図3（D）は、機能Eを購入することによって機能Eについての使用制限フラグが“1”から“0”に書き替えられた状態を示し、図3（E）は、機能Fを購入することによって機能Fについての使用制限フラグが“1”から“0”に書き替えられた状態を示し、図3（F）は、機能E, F, Gを順次または同時に購入することによって機能E, F, Gについての使用制限フラグが“1”から“0”に書き替えられた状態を示す。

【0063】

解除キーが当該の機器10に対してのみ有効となるように、または解除キーが誤って第三者の手に渡った場合に、その解除キーを第三者の元で使用できないよう、キー発行元5では、ユーザ1から送られた機器IDと組み合わせて解除キーを生成すると、好適である。

【0064】

この場合、機器10のCPU11は、ユーザ1によって入力された解除キーから機器IDを分離し、その分離された機器IDが自身の、すなわちROM13内の機器IDと一致するか否かを判断することによって、解除キーが自身に対するものであるか否かを判断し、自身に対するものであるときにのみ、設定テーブルを書き替えて機能の使用制限を解除するように、機器10の制限解除処理ルーチンを構成する。

【0065】

また、解除キーの守秘性を高め、改ざんを防止するために、キー発行元5では、解除キーを暗号化して発行すると、好適である。この場合、機器10のCPU11は、ユーザ1によって入力された解除キーを解読した上で、上述した制限解除処理を実行する。

【0066】

なお、ユーザ1が、パーソナルコンピュータを利用した電子メールなどの、オフラインによる電子的な方法で、キー発行元5に機能購入を申し込み、キー発行元5から解除キーを受領できるように、システムを構成することもできる。

【0067】

[オンラインによる解除キーの発行および取得：図7～図12]

図1で概略を示したオンライン手続では、上述したオフライン手続に比べて、機器IDや解除キーが第三者の手に渡る可能性を低くし、機器IDや解除キーの守秘性を高くすることができるとともに、ユーザ1は簡単な方法によって機能購入を申し込み、キー発行元5は簡単な方法によって解除キーを発行することができる。

【0068】

図7に、オンラインによるシステムの一例を示す。ユーザ1側の機器10は、上述したようにネットワーク接続部45を備える。キー発行元5のサーバ装置90は、システムバス91に、システムコントローラ92、管理データベース93、ネットワーク接続部94などが接続される。また、広域ネットワーク8には、信販会社のサーバ装置100が接続される。

【0069】

このシステムでは、例えば、機器10の操作入力部22に、キー発行元5のサーバ装置90にダイレクトに接続するためのボタンが設けられ、このボタンを押すと、WWW (W o r l d W i d e W e b) ブラウザが起動して、機器10がサーバ装置90に接続でき、図8～図10に示すような解除キー取得処理ルーチンによって、機器10で解除キーを取得することができる。

【0070】

すなわち、この例の解除キー取得処理ルーチン110では、上記のボタンが押され、WWWブラウザが起動すると、まずステップ111で、表示部24に、図11に示すようなポータル画面151を表示する。

【0071】

ポータル画面151には、「製品登録」と「ファンクション購入・再発行」の2つのメニューが表示される。ユーザ1は、機器購入後、初めて機能を購入する際には、まず「製品登録」を選択する。

【0072】

解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ111でポータル画面151を表示した後、ステップ112で、製品登録が選択されたか、ファンクション購入・再発行が選択されたかを判断し、製品登録が選択された場合には、ステップ113に進んで、製品登録処理を実行する。

【0073】

このとき、機器10では、機器10の機器ID（種類およびシリアル番号）を、定められた暗号アルゴリズムによって暗号化して、サーバ装置90に送信する。サーバ装置90では、その機器IDを受信し、解読して、管理データベース93に機器10を登録する。この間、表示部24には、登録の処理中であることが

表示される。

【0074】

サーバ装置90で登録処理を完了すると、解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ113からステップ111に戻って、ポータル画面151を表示する。

【0075】

機器10の登録後、ユーザ1は「ファンクション購入・再発行」を選択する。ユーザ1がファンクション購入・再発行を選択すると、解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ111からステップ112を経てステップ121に進んで、図11に示すような申し込み画面152を表示する。

【0076】

申し込み画面152には、「ライセンスキー購入」と「ライセンスキー再発行」の2つのメニューが表示される。ライセンスキーとは、解除キーのことである。また、ライセンスキーの再発行とは、ユーザ1が前に購入した機能についての解除キーを再度発行することである。ユーザ1は、機能を購入する場合には、「ライセンスキー購入」を選択する。

【0077】

解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ121で申し込み画面152を表示した後、ステップ122で、ライセンスキー購入が選択されたか、ライセンスキー再発行が選択されたかを判断し、ライセンスキー購入が選択された場合には、ステップ123に進んで、図11の画面153で示すように、製品情報の確認中であることを表示する。

【0078】

このとき、サーバ装置90では、管理データベース93に登録されている製品情報、すなわち、機器10の機器ID、それによって特定される機器10の機能中の、機器10の出荷時に使用が制限されていた機能、および、そのうちの、すでにユーザ1が購入した機能などを確認する。

【0079】

その確認を完了すると、解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ12

3からステップ124に進んで、図11に示すような購入用画面154を表示する。

【0080】

購入用画面154には、ユーザ1がいまだ購入していない機能が表示される。図11は、機器10の出荷時に使用が制限されていた機能E, F, Gの全てが未購入であるため、機能E, F, Gが全て表示された場合である。さらに、この場合には、「フルパック」という購入品目が表示される。これは、使用が制限されている機能E, F, Gを一括して同時に購入することである。ユーザ1は、購入を希望する機能を選択した後、「すすむ」を選択する。

【0081】

解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ124で購入用画面154を表示した後、ステップ125で、「すすむ」が選択されたか、「もどる」が選択されたかを判断し、「もどる」が選択された場合には、ステップ126に進んで、別処理を実行するが、「すすむ」が選択された場合には、ステップ127に進んで、図11の画面155で示すように、使用許諾契約を表示する。

【0082】

使用許諾契約は、上述したように、ユーザ1に対して、機能購入によって取得した解除キーを契約で認められている方法以外の方法によって第三者に引き渡し、または上記の設定テーブルや管理テーブルのデータを改ざんするなどの行為をしないことを義務づけるものである。ユーザ1は、これに対して、「同意する」を選択する。

【0083】

解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ127で使用許諾契約を表示した後、ステップ128で、「同意する」が選択されたか、「同意しない」が選択されたかを判断し、「同意しない」が選択された場合には、ステップ129に進んで、別処理を実行するが、「同意する」が選択された場合には、ステップ131に進んで、図11に示すような決済情報入力画面156を表示する。

【0084】

決済情報入力画面156は、クレジットカードによって機能購入代金を支払う

ためのもので、ユーザ1は、カードの種類（カードを発行した信販会社）、番号および有効期限を入力して、「すすむ」を選択する。

【0085】

解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ131で決済情報入力画面156を表示した後、ステップ132で、「すすむ」が選択されたか、「もどる」が選択されたかを判断し、「もどる」が選択された場合には、ステップ133に進んで、別処理を実行するが、「すすむ」が選択された場合には、ステップ134に進んで、図12に示すような確認用画面157を表示する。

【0086】

確認用画面157には、図11に示した購入用画面154でユーザ1が購入を希望する機能として選択した機能、および図11に示した決済情報入力画面156でユーザ1が入力した決済情報が表示される。ユーザ1は、表示内容に間違いが無ければ、「すすむ」を選択する。

【0087】

解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ134で確認用画面157を表示した後、ステップ135で、「すすむ」が選択されたか、「もどる」が選択されたかを判断し、「もどる」が選択された場合には、ステップ136に進んで、別処理を実行するが、「すすむ」が選択された場合には、ステップ137に進んで、図12の画面158で示すように、処理中であることを表示する。

【0088】

このとき、機器10では、機器10の機器IDを暗号化し、その暗号化された機器ID、購入希望機能、決済情報、および機能購入申し込みコマンドを、サーバ装置90に送信する。

【0089】

サーバ装置90では、これらを受信し、機器IDを解読し、信販会社のサーバ装置100と接続して、決済情報につき確認した上で、ユーザ1が購入を希望した機能につき、機器10の機器IDと組み合わせて、その機能の使用制限を解除するキー情報を生成する。

【0090】

さらに、サーバ装置 90 では、機能購入代金につき課金処理して、管理データベース 93 に、製品情報の一つとして課金情報を記録するとともに、生成した解除キーを、定められた暗号アルゴリズムによって暗号化して、機器 10 に送信する。

【0091】

機器 10 で、その解除キーを受信すると、解除キー取得処理ルーチン 110 では、ステップ 137 からステップ 138 に進んで、図 12 の画面 159 で示すように、処理が完了したことを表示する。

【0092】

この状態で、ユーザ 1 が「もどる」を指示すると、解除キー取得処理ルーチン 110 では、ステップ 139 で、「もどる」が指示されたことを確認した上で、ステップ 111 に戻って、ポータル画面 151 を表示する。

【0093】

上記のように機器 10 で解除キーを取得しても、後述のように、伝送中に異常を生じることによって、機能の使用制限が解除されない場合がある。この場合、ユーザ 1 はキー発行元 5 に対して、解除キーの再発行を求めることができる。

【0094】

解除キーの再発行を求める場合には、解除キー取得処理ルーチン 110 のステップ 121 で、図 11 に示した申し込み画面 152 が表示された状態において、ユーザ 1 は「ライセンスキー再発行」を選択する。

【0095】

これによって、解除キー取得処理ルーチン 110 では、ステップ 122 で、ライセンスキー再発行が選択されたと判断した上で、ステップ 141 に進んで、図 11 の画面 153 と同様に、製品情報の確認中であることを表示する。

【0096】

このとき、サーバ装置 90 では、管理データベース 93 に登録されている製品情報、すなわち、機器 10 の機器 ID、それによって特定される機器 10 の機能中の、機器 10 の出荷時に使用が制限されていた機能、そのうちの、すでにユーザ 1 が購入した機能、および、それについての課金情報などを確認する。

【0097】

その確認を完了すると、解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ141からステップ142に進んで、図12に示すような再発行用画面161を表示する。

【0098】

再発行用画面161には、ユーザ1の購入済み機能が表示される。図12は、ユーザ1が機能E, Gを購入した場合である。ユーザ1は、表示内容に間違いが無ければ、「再発行」を選択する。

【0099】

解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ142で再発行用画面161を表示した後、ステップ143で、「再発行」が選択されたか、「もどる」が選択されたかを判断し、「もどる」が選択された場合には、ステップ111に戻って、ポータル画面151を表示するが、「再発行」が選択された場合には、ステップ144に進んで、図12の画面162で示すように、処理中であることを表示する。

【0100】

このとき、機器10では、機器10の機器IDを暗号化し、その暗号化された機器ID、および解除キー再発行申し込みコマンドを、サーバ装置90に送信する。

【0101】

サーバ装置90では、これらを受信し、機器IDを解読して、機能購入時と同様に、ユーザ1が購入した機能の使用制限を解除するキー情報を生成し、暗号化して、機器10に送信する。

【0102】

機器10で、その解除キーを受信すると、解除キー取得処理ルーチン110では、ステップ144からステップ145に進んで、図12の画面163で示すように、再発行処理が完了したことを表示する。

【0103】

この状態で、ユーザ1が「もどる」を指示すると、解除キー取得処理ルーチン

110では、ステップ146で、「もどる」が指示されたことを確認した上で、ステップ111に戻って、ポータル画面151を表示する。

【0104】

〔オンラインによる解除キー取得の場合の制限解除：図13〕

機器10では、上述した方法で解除キーを取得したら、図13に示すような方法で機能の使用制限を解除する。

【0105】

すなわち、この例の制限解除処理ルーチン170では、ステップ171で、上述したように機器IDを含む暗号化された解除キーを受信したら、ステップ172に進んで、その解除キーを復号化（解読）し、さらにステップ173に進んで、改ざんなどの異常が無いか否かを判断し、異常が無い場合には、ステップ174に進んで、解読された解除キーから、機器IDと本来の解除キーとを分離し、さらにステップ175に進んで、その分離された機器IDが自身の、すなわちROM13内の機器IDと一致するか否かを判断する。

【0106】

そして、分離された機器IDが自身の機器IDと一致する場合には、分離された解除キーが自身に対するものであるとして、ステップ175からステップ176に進んで、当該の機能の使用制限を解除する。上述したように、この解除は、不揮発性メモリ15内の設定テーブルを書き替えることによって実行する。

【0107】

ステップ173で異常があると判断した場合、またはステップ175で分離された機器IDが自身の機器IDと一致しないと判断した場合には、ステップ177に進んで、表示部24に異常を表示し、不揮発性メモリ15内の設定テーブルを書き替えることなく、当該の機能の使用制限を継続する。

【0108】

制限解除後の機能実行制御については、図4に示して上述したとおりである。

【0109】

〔試用についての他の実施形態〕

上述した実施形態のように試用可能日数を設定する場合、機能購入の申し込み

と同様の方法によって、ユーザ1または機器10からキー発行元5またはサーバ装置90に、試用可能日数の延長（増加）を申し込み、解除キーの発行と同様の方法によって、キー発行元5またはサーバ装置90からユーザ1または機器10に、試用可能日数を延長するキー情報（コマンドおよびデータ）を発行することができるよう、システムを構成してもよい。この場合、機器10では、上述した設定テーブル中の試用可能日数を、例えば30日から40日に書き替えるように、CPU11が実行する処理ルーチンを構成する。

【0110】

また、上述した例は、使用を制限した各機能につき、試用可能日数を一律に定める場合であるが、使用を制限した各機能ごとに、試用可能日数を別個に定めてもよい。

【0111】

また、使用を制限した機能につき、試用可能日数の代わりに、50回などのように試用可能回数を定め、または、当該の機能を最初に使用した日から60日間などのように試用可能期間を定めてもよい。

【0112】

さらに、試用可能な日数、回数または期間を設定する場合、上述したようにユーザ1または機器10からの申し込みによって、試用可能な日数、回数または期間を延長するのではなく、試用可能な日数、回数または期間を経過した後に、キー発行元5がユーザ1に対して機能購入を喚起するなどのために、さらに一定の日数、回数または期間、ユーザ1に試用（無料の使用）を認めるように、システムを構成することもできる。

【0113】

具体的に、この場合、キー発行元5のサーバ装置90が、あらかじめ機器IDなどの製品情報が判っている機器10に接続して機器10に、新たに試用可能な日数、回数または期間を設定するようなキー情報（コマンドおよびデータ）を送信し、機器10のCPU11が、そのキー情報によって不揮発性メモリ15内の設定テーブルおよび管理テーブルを書き替えるように構成する。

【0114】

【使用制限の解除後の使用制限】

ユーザ1が機器10を購入し、使用が制限されている機能を購入した後、取引や処分などによって、機器10が機器メーカー3やキー発行元5に回収される場合がある。この場合、機器メーカー3やキー発行元5が、機器10を最初の出荷時のように幾つかの機能の使用を制限した状態に設定（再設定）することができるよう機器10を構成すると、好ましい。

【0115】**【機器をリースまたはレンタルする場合の実施形態】**

上述した実施形態は、ユーザ1が機器10を購入し、使用が制限されている機能を購入する場合であるが、この発明は、機器メーカー3やその関連会社などが機器10をリースまたはレンタルする場合にも、適用することができる。

【0116】

この場合、上述した実施形態とは逆に機器10の機能の使用を制限しない状態で機器10をリースまたはレンタルし、リース期間またはレンタル期間が終了したとき、機器10内のタイマーによる計時などによって、機器10のCPU11が、自己管理的に、機器10の一部または全ての機能の使用を制限するように、不揮発性メモリ15内の使用制限フラグを書き替え、または、キー発行元5のサーバ装置90に相当するリース元またはレンタル元のサーバ装置が、あらかじめ機器IDなどの機器情報が判っている機器10に接続して機器10に、その一部または全ての機能の使用を制限するようなキー情報（コマンドおよびデータ）を送信し、機器10のCPU11が、そのキー情報によって不揮発性メモリ15内の使用制限フラグを書き替えるように、機器10およびシステムを構成する。

【0117】

また、この場合、リース元またはレンタル元が、リース期間またはレンタル期間の終了後、借り手から機器10を回収したとき、機器10を最初のリース時またはレンタル時のように機能の使用を制限しない状態に設定（再設定）することができるように機器10を構成する。

【0118】**【電子機器の他の実施形態】**

上述した実施形態は、この発明をオーディオ機器に適用した場合であるが、この発明は、オーディオ機器に限らず、ビデオ機器、A VアンプなどのA V機器、またはその他の電子機器にも、適用することができる。

【0119】

【発明の効果】

上述したように、この発明によれば、より多くの消費者の、機器の機能および価格に対する要求を満たすことができるとともに、機器メーカーとしては、機器のコストおよび価格を低下させることができ、より多くの消費者に機器を提供することができる。

【0120】

しかも、使用が制限された機能についても、その機能を実行するハードウェア回路やプログラムなどのソフトウェアは搭載されていて、使用制限を解除するためのキー情報だけを配布するので、機器の製造出荷後に機能を追加するためにプログラムを配布する場合などに比べて、配布に伴うリスクが低下する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明のシステムの概略を示す図である。

【図2】

この発明の電子機器の一例を示す図である。

【図3】

機器内の設定テーブルおよび管理テーブルの一例を示す図である。

【図4】

機器のC P Uが実行する機能実行制御処理ルーチンの一例を示す図である。

【図5】

オフラインによるシステムの一例を示す図である。

【図6】

オフラインによる場合にキー発行元が行う機能購入申し込み受け付け処理の一例を示す図である。

【図7】

オンラインによるシステムの一例を示す図である。

【図8】

オンラインによる解除キー取得処理ルーチンの一例の一部を示す図である。

【図9】

オンラインによる解除キー取得処理ルーチンの一例の一部を示す図である。

【図10】

オンラインによる解除キー取得処理ルーチンの一例の一部を示す図である。

【図11】

図8～図10の処理ルーチンで表示される画面の例を示す図である。

【図12】

図8～図10の処理ルーチンで表示される画面の例を示す図である。

【図13】

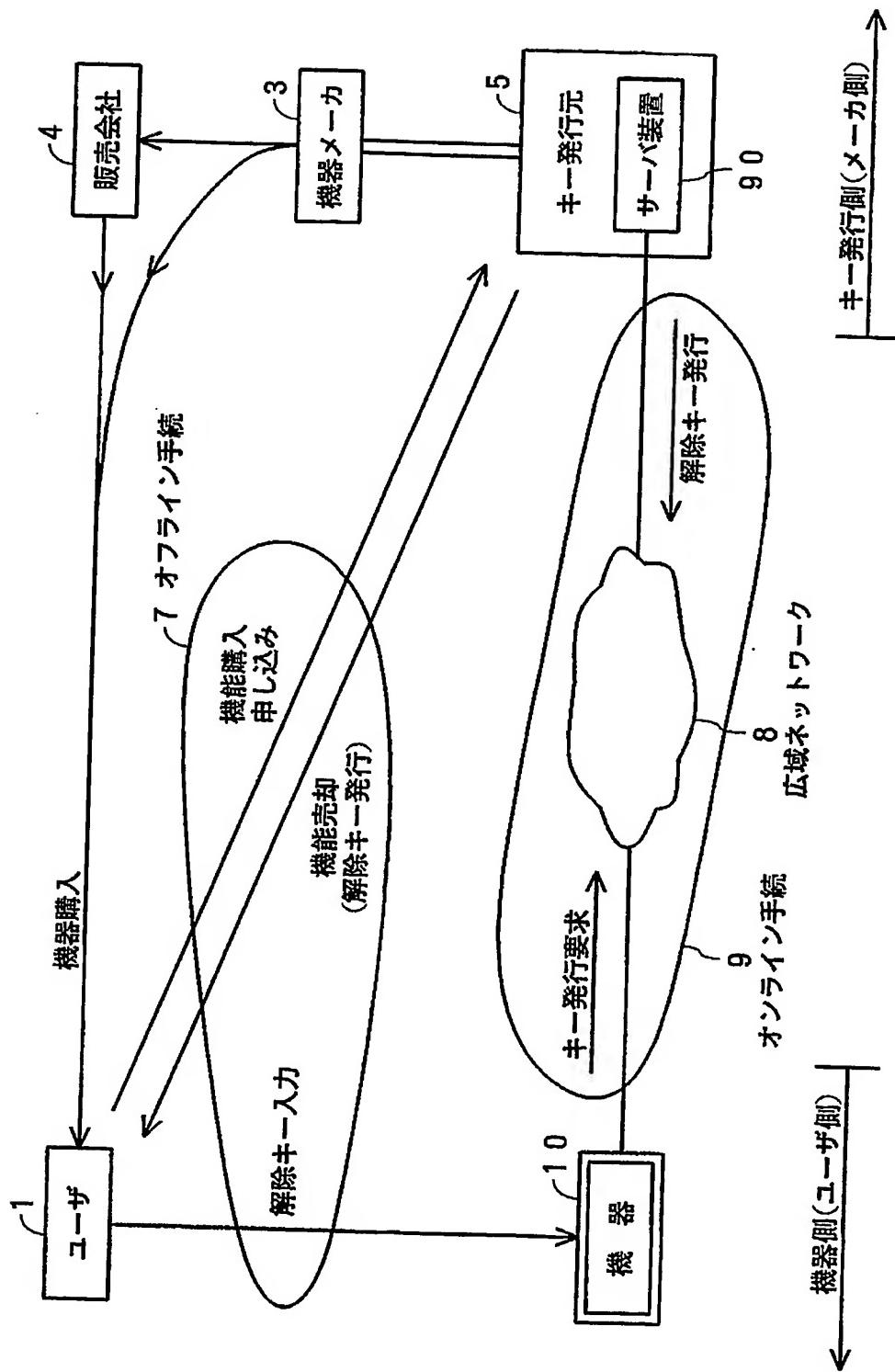
機器のC P Uが実行する制限解除処理ルーチンの一例を示す図である。

【符号の説明】

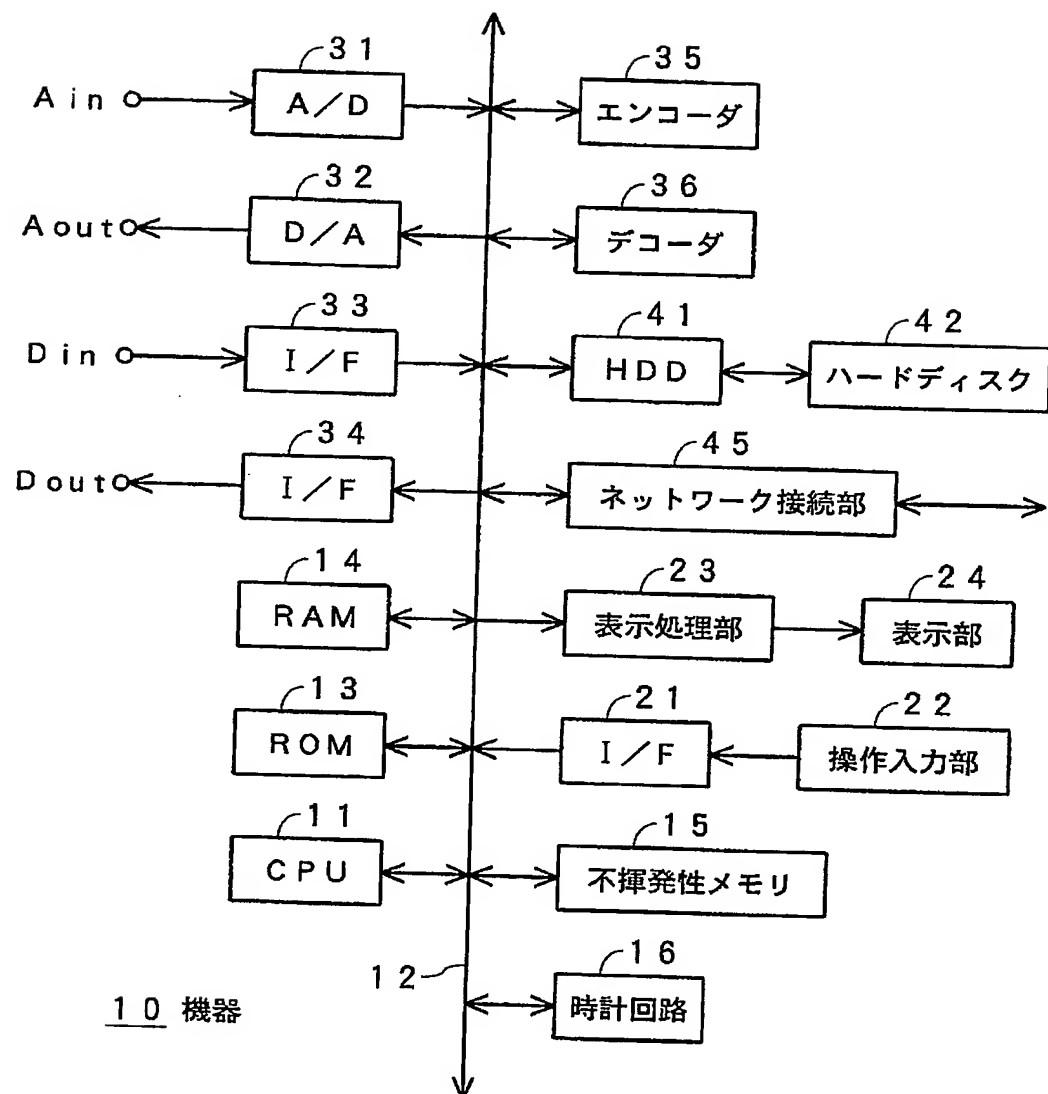
主要部については図中に全て記述したので、ここでは省略する。

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【図3】

(A) 設定テーブル(初期状態)

機能	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
使用制限 フラグ	0	0	0	0	1	1	1	0	0	試用可能 日数	30日

(B) 管理テーブル(初期状態)

機能	E	F	G
実際の 試用日数	0	0	0

(C) 管理テーブル(試用後)

機能	E	F	G
実際の 試用日数	8	5	9

(D) 設定テーブル(機能Eの購入後)

機能	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
使用制限 フラグ	0	0	0	0	0	1	1	0	0	試用可能 日数	30日

(E) 設定テーブル(機能Fの購入後)

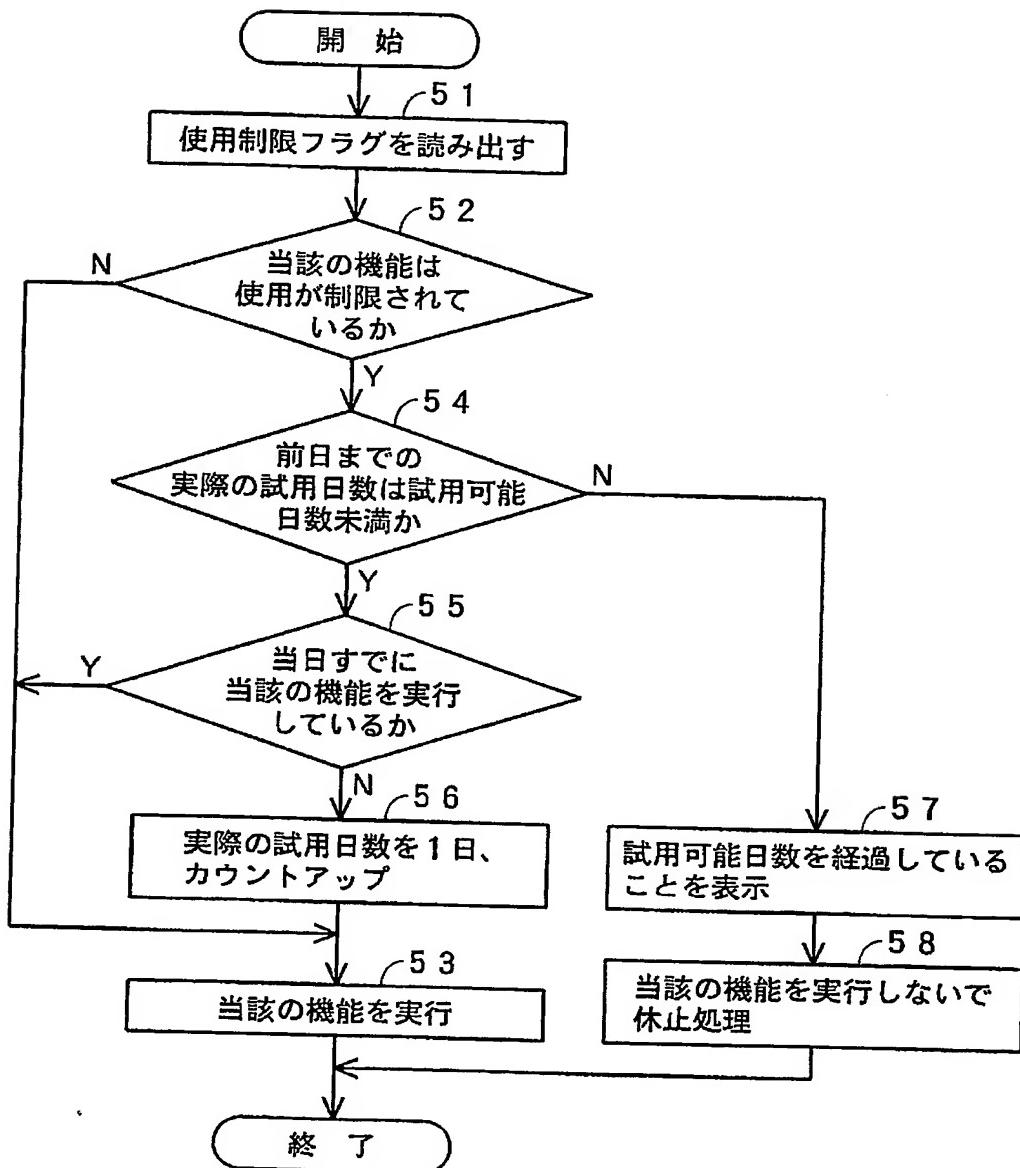
機能	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
使用制限 フラグ	0	0	0	0	1	0	1	0	0	試用可能 日数	30日

(F) 設定テーブル(機能E, F, Gの購入後)

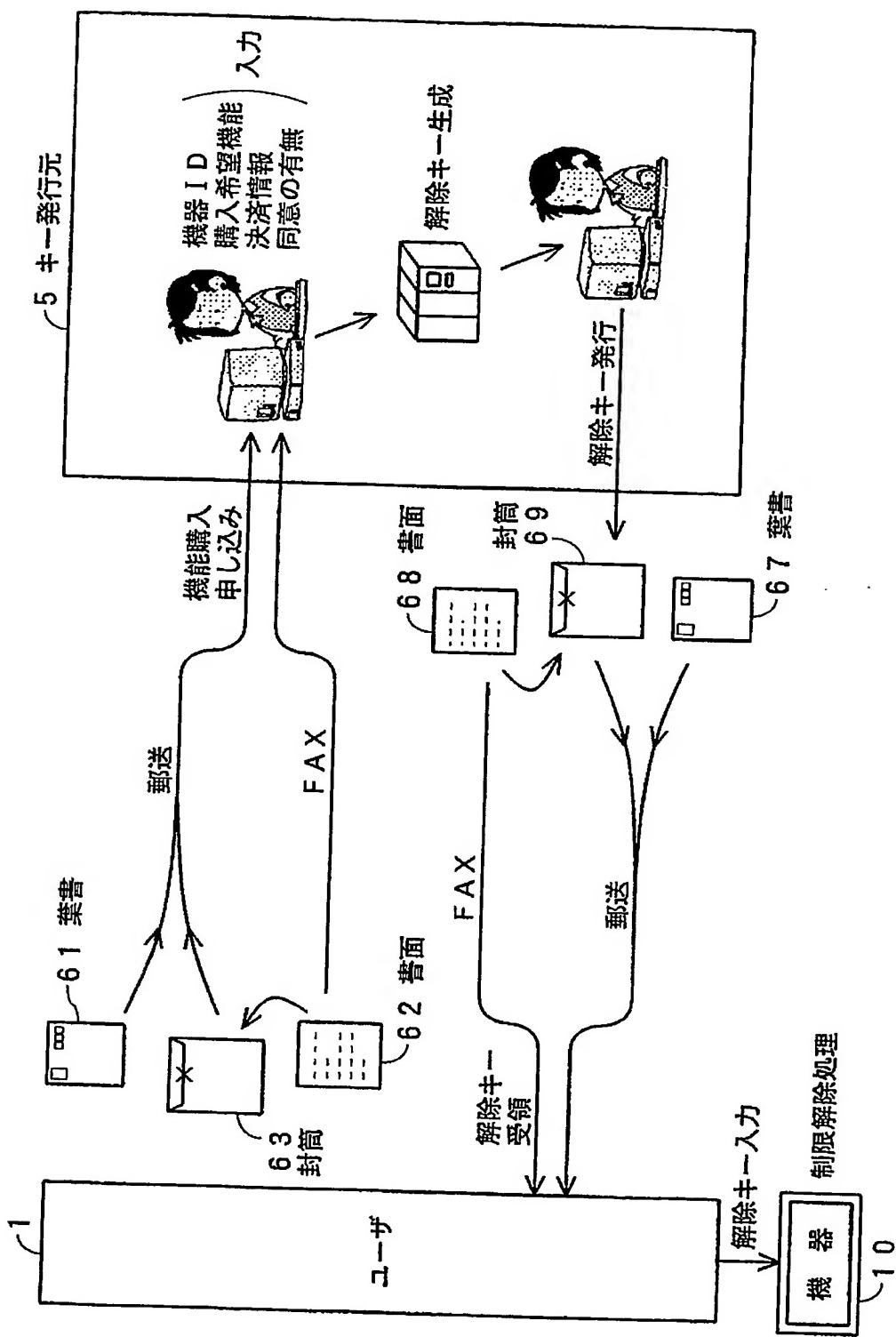
機能	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
使用制限 フラグ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	試用可能 日数	30日

【図4】

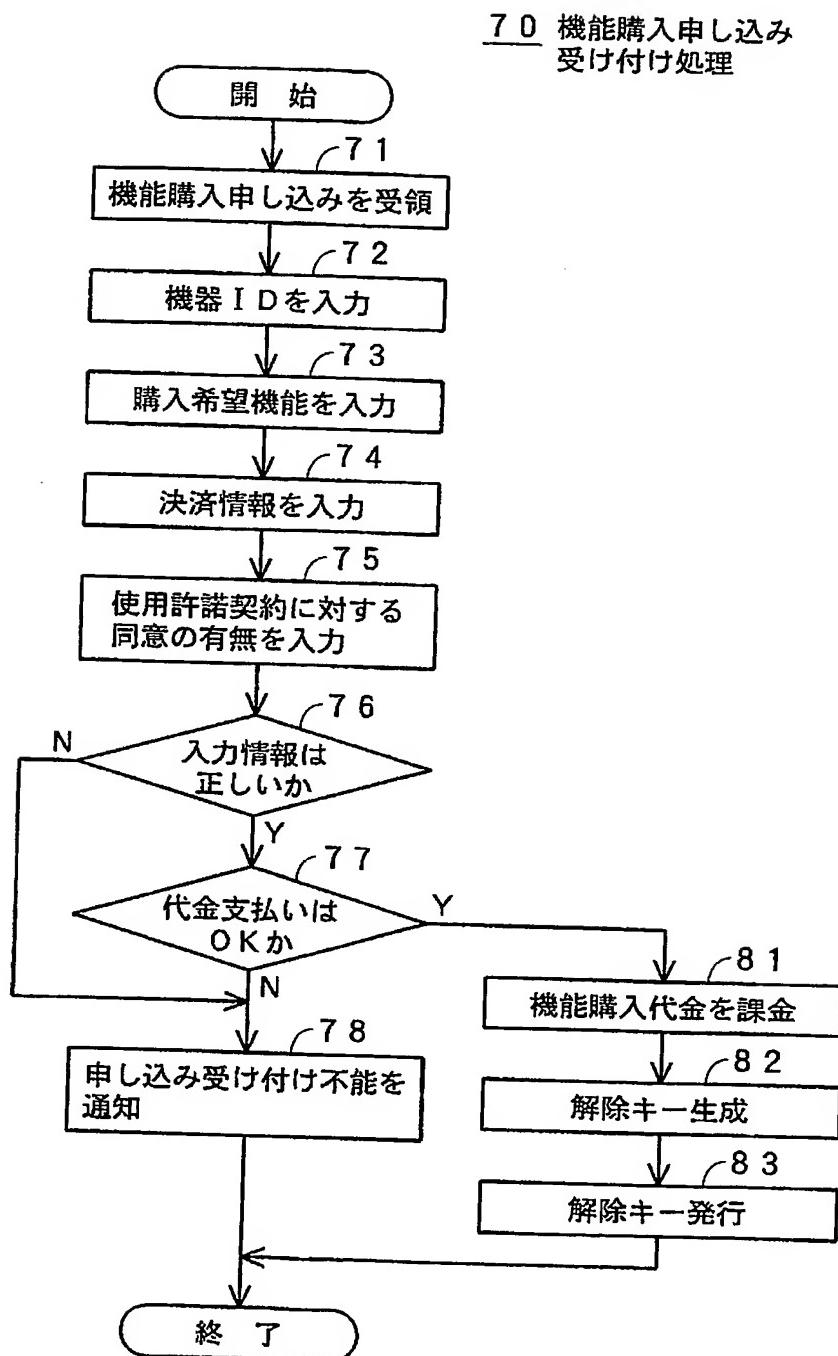
50 機能実行制御処理ルーチン



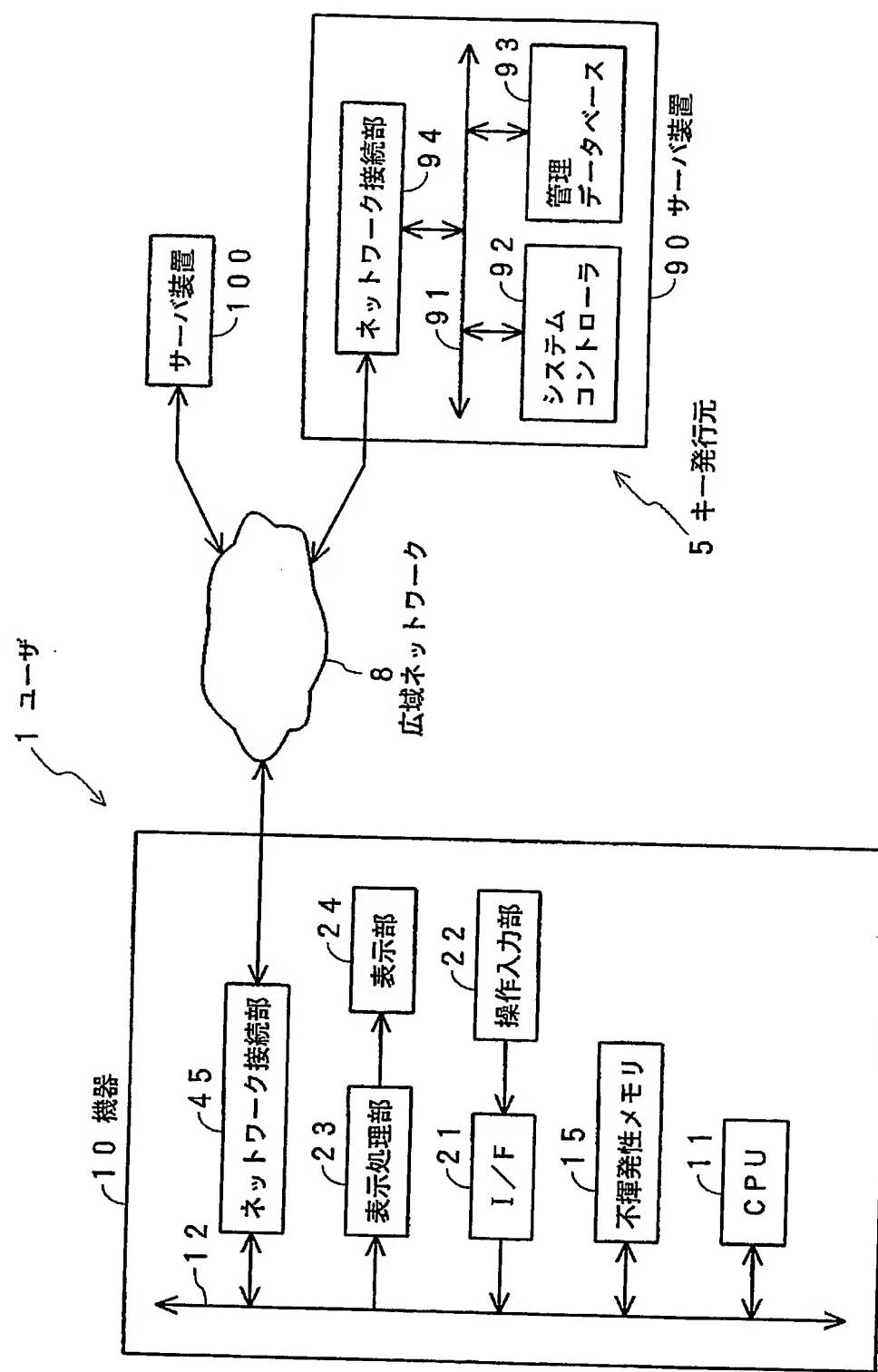
【図5】



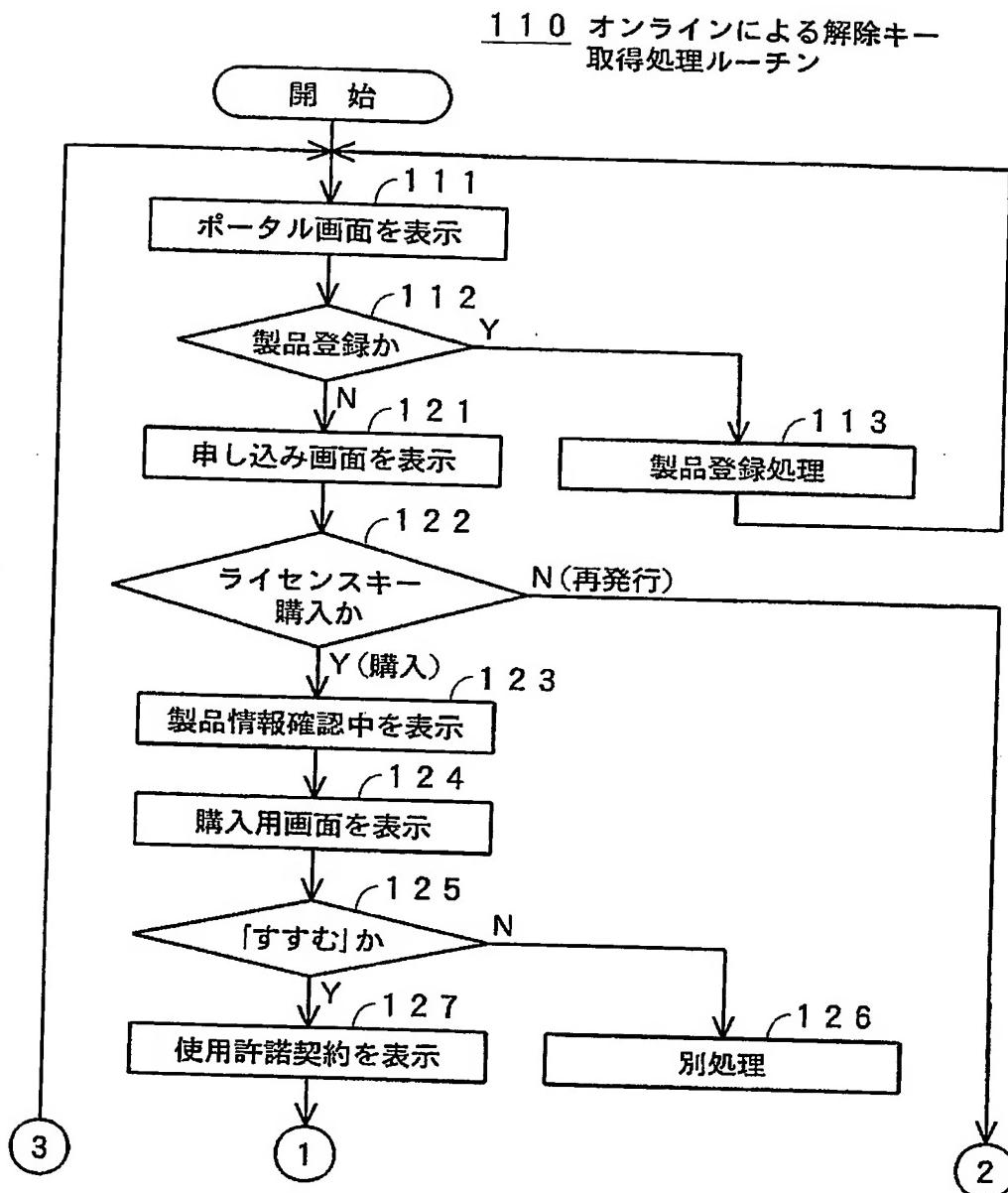
【図6】



【図 7】

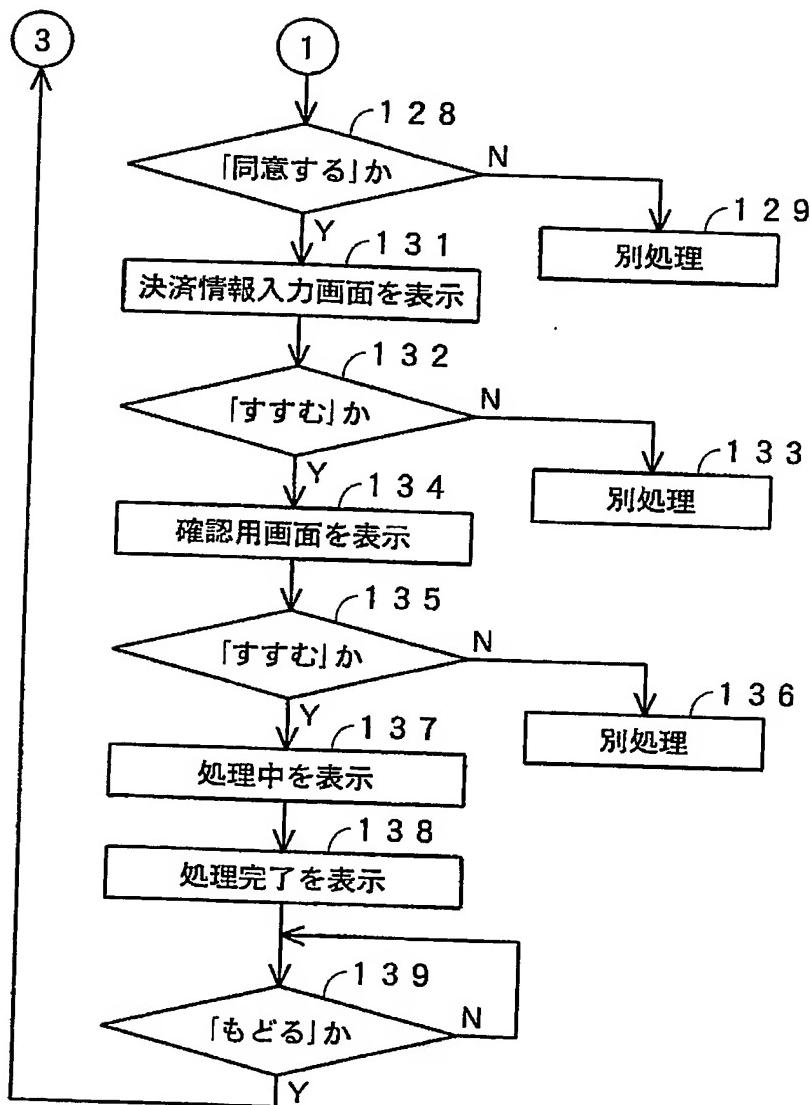


【図8】

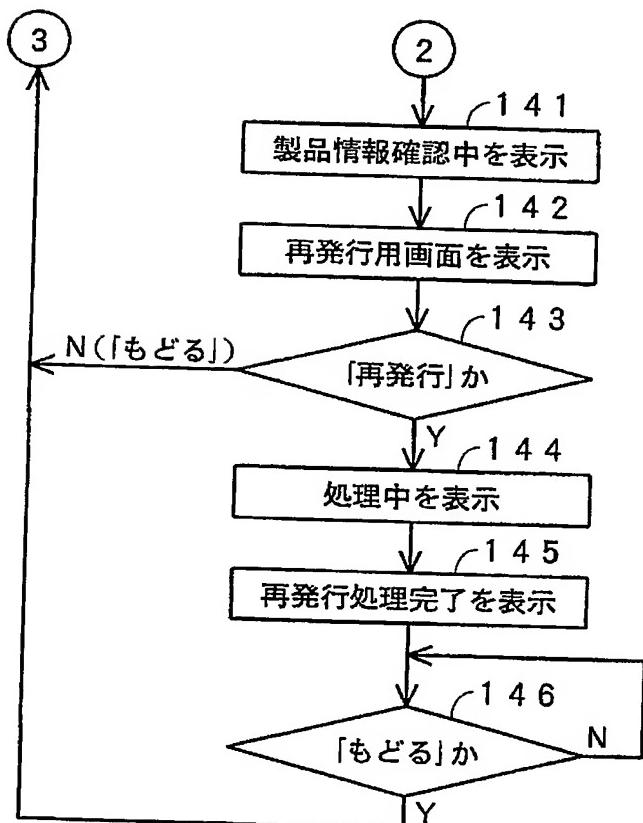


【図9】

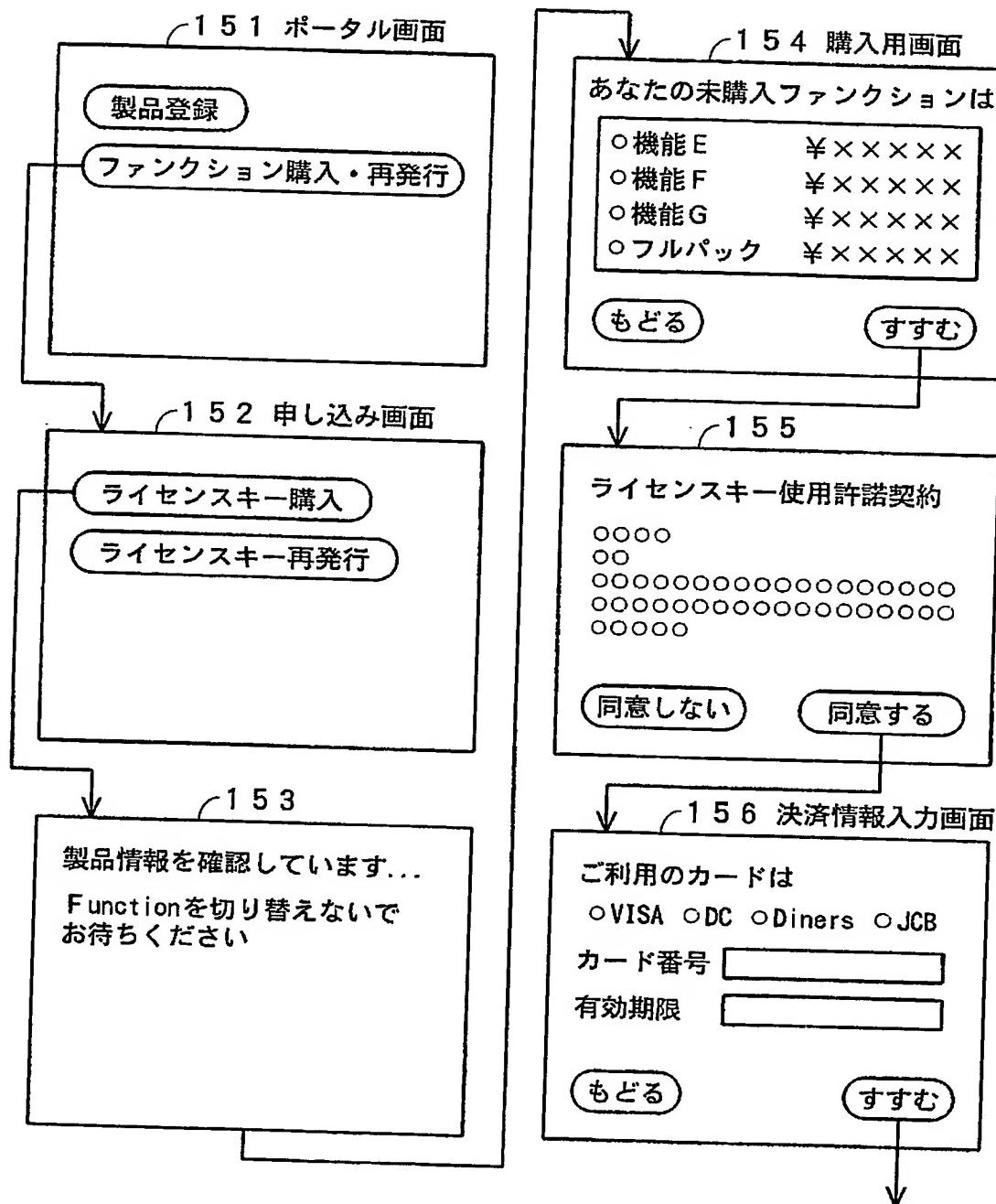
110 オンラインによる解除キー
取得処理ルーチン



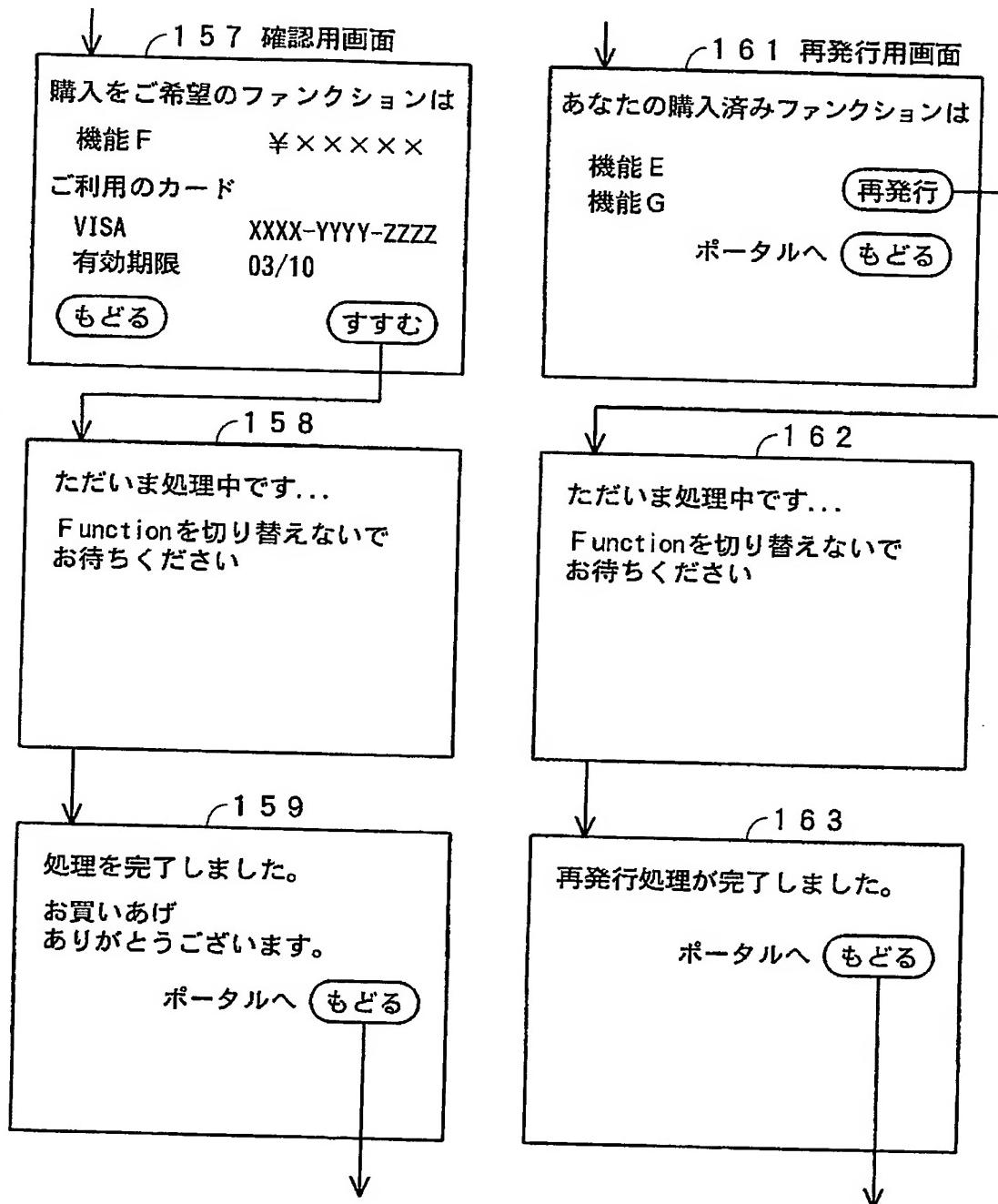
【図10】

110 オンラインによる解除キー
取得処理ルーチン

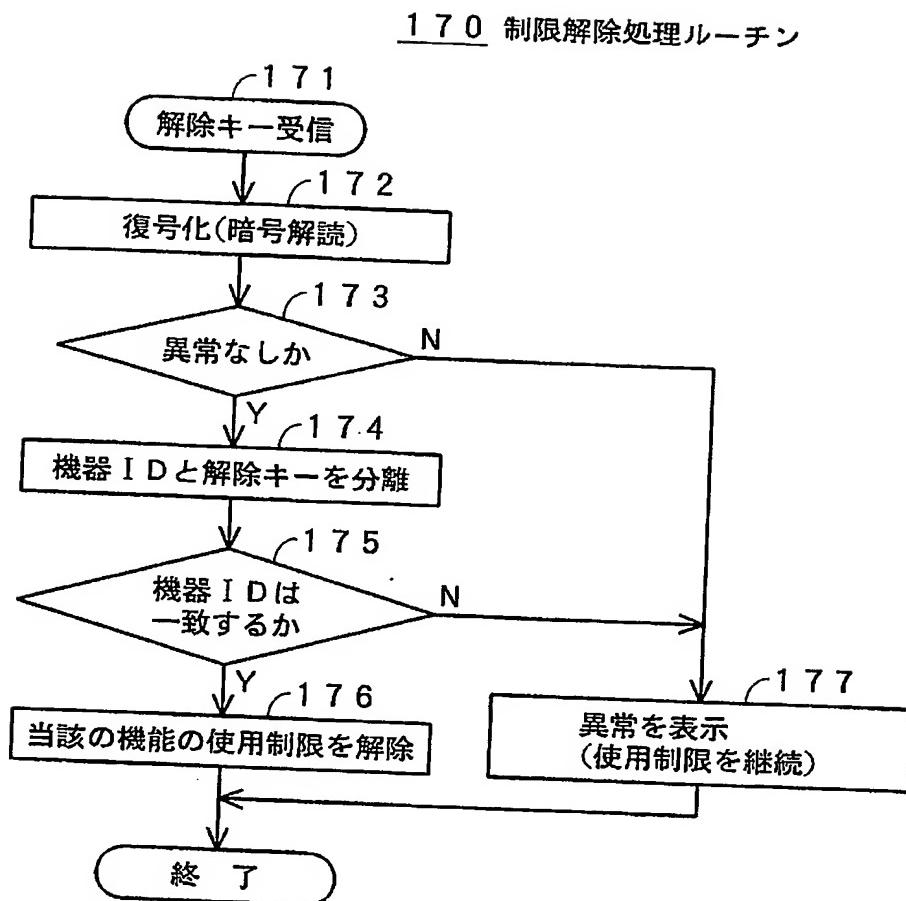
【図11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 より多くの消費者の、機器の機能および価格に対する要求を満たすことができるようとする。

【解決手段】 オーディオ機器やビデオ機器などで、ハードウェア回路またはコンピュータプログラムによって、複数の機能A, B, C, D, E, F, G, H, Iを搭載する。そのうちの機能E, F, Gについては、使用制限フラグを“1”として使用を制限する。ただし、試用可能日数を設定し、その日数内では、機能E, F, Gを使用できるようにする。機器（ユーザ）からキー発行元（機器メーカー）に機能E, F, Gの購入を申し込み、キー発行元から機器に解除キーを発行する。機器では、その解除キーによって使用制限フラグを書き替える。機器のCPUは、ある機能を実行しようとするとき、その機能についての使用制限フラグが“1”であり、かつ実際の試用日数が試用可能日数に達している場合には、その機能を実行しない。

【選択図】 図3

特願2002-377573

出願人履歴情報

識別番号

[00002185]

1. 変更年月日

[変更理由]

1990年 8月30日

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社